

**СОРБЦИОННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ
ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННЫМ ПОЛИЭТИЛЕНИМИНОМ***Щемелев И.С., Лакиза Н.В.*Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Ионообменные смолы с закрепленными комплексообразующими группами находят наибольшее применение для разделения и концентрирования тяжелых металлов, поскольку позволяют достичь высокой селективности и полноты извлечения определяемых компонентов.

В настоящей работе изучены сорбционные свойства пиридилметилированного полиэтиленimina со степенью замещения 0.8 (ПМПЭИ–0.8) по отношению к ионам Cu^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} , Zn^{2+} , Cd^{2+} и Pb^{2+} при их совместном присутствии в динамических условиях. Сорбционное извлечение перечисленных выше ионов металлов осуществляли из аммиачно-ацетатного буферного раствора со значением pH 4.0.

Динамические выходные кривые ионов металлов были получены при скорости пропускания раствора 2 см³/мин. Выходные кривые ионов никеля (II), кобальта (II), цинка (II), кадмия (II) и свинца (II) выходят на насыщение при пропускании 80.0–140.0 см³ раствора. Исследуемый ПМПЭИ преимущественно взаимодействует с ионами меди (II), однако выходные кривые данного сорта ионов на насыщение не выходят.

После проведения сорбции ионы металлов были элюированы, пропуская через патрон 0,1 моль/дм³ раствор ЭДТА со скоростью 2 см³/мин. Из полученных кривых элюирования следует, что ионы металлов легко десорбируются из ПМПЭИ–0.8. Так, количественная десорбция ионов Cu^{2+} осуществляется при пропускании 20 см³ раствора ЭДТА, ионов кобальта – 40 см³, ионов цинка – 60 см³, ионов никеля – 80 см³, а ионов кадмия и свинца – 160 см³ раствора элюента.

Полученные динамические выходные кривые были обработаны моделями Томаса, Яна и Юна – Нельсона. Параметры этих моделей были найдены процедурой минимизации. Наилучшую модель выбирали на основании значений процентного стандартного отклонения Марквардта [1]. Установлено, что сорбция ионов меди и свинца наилучшим образом описывается моделью Яна, ионов никеля и кадмия – моделью Томаса, ионов кобальта и цинка – моделью Юна – Нельсона.